

小児の大発作てんかんの予後に関する研究 第?編脳波の周波数分析におけるエネルギー率の発達よりみた予後 第?編脳波の周波分析におけるスペクトルムの発達よりみた予後 第?編脳波の発作波の経時的追究よりみた予後

著者	佐藤 巖郎
号	609
発行年	1970
URL	http://hdl.handle.net/10097/18815

氏 名 (本 籍) さ と う い わ を
佐 藤 巖 郎

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 記 番 号 医 第 6 0 9 号

学位授与年月日 昭 和 4 5 年 2 月 2 0 日

学位授与の要件 学位規則第 5 条第 2 項該当

最 終 学 歴 昭 和 3 8 年 3 月
弘前大学医学部卒業

学 位 論 文 題 目 小児の大発作てんかんの予後に関する研究
第Ⅰ 編脳波の周波数分析におけるエネルギー
率の発達よりみた予後
第Ⅱ 編脳波の周波分析におけるスペクトル
ムの発達よりみた予後
第Ⅲ 編脳波の発作波の経時的追究よりみた
予後

(主 査)

論 文 審 査 委 員 教授 荒 川 雅 男 教授 和 田 豊 治

教授 中 浜 博

論文内容要旨

小児の大発作てんかんの予後に関する研究。小児期に発症した大発作てんかんの予後は、種々の因子に左右されるといわれる。また、脳波所見からみた場合に基礎波の変化もまた重要な因子であるとされながら、これに関する詳細な研究に乏しく、要求される客観的な価値を充分もつていない。その理由から、小児には脳波の発達という成人には見られない現象がある点に着目し、1) 小児てんかんの脳波は基礎波の発達の面でどのように阻害されているのか、2) 基礎波の周波数分析は予後判定の面でどのくらい役に立つのか、以上二つの目的をもつて、脳波の周波数分析におけるエネルギー率、スペクトルムの発達より予後について研究した。また、脳波の発作波の経時的追及による予後についても併せて研究した。研究対象は大発作てんかんと診断され、かつ、加療前の基礎波の周波数分析が施行されており、3年以上7年間にわたり臨床像と基礎波の経時的変動が追跡された127例である。なお、精神運動発作、小発作など他の発作型を併有したものは全て除外した。

研 究 方 法

基礎波の周波数分析は右後頭部の安静閉眼時、単極誘導について行い、分析時間は10秒間とし、Artifactのない6ヶ所を撰定して、型のごとく分析計が各帯域ごとに表示した電位の二乗について百分率を求め、それぞれのエネルギー率とした。また、各帯域ごとに求めたエネルギー率をプロットし線で結び周波数スペクトルムを作成した。対照として、5～12才の正常小児161名についての各帯域エネルギー率の標準偏差およびスペクトルムを用いた。研究は3項目に分けて行い、それぞれ、第I、II、III編とした。

第I編．脳波の周波数分析におけるエネルギー率の発達よりみた予後。1. 帯域ごとにみたエネルギー率をみると、 δ 、 θ 、 α の各帯域で標準偏差よりいちぢるしくはみだした症例が多く、大発作てんかんは徐波が多い、の一語につきる所見を得た。2. 発作波の型と周波数分析の関係をみると、棘徐波、鋭徐波を有する群にエネルギー率の著しい偏差越脱を認め、とくに基礎波の徐波化に結びついていた。3. 外因と考えられる疾患の周波数分析にあたえる影響をみると、数年後に著しい周波数発達の歪みを与え、 α 帯域のみならず β_2 帯域への影響も強かつた。4. 周波数分析の結果を予後判定に利用すると、加療前ではa) α 帯域が標準偏差外にあれば予後不良例は偏差内にあるものの2倍になる。b) θ 帯域に於ても全く同様で標準偏差外の予後不良になる率は約2倍となつた。c) δ 帯域は5～12才の年代では、他の帯域に比較し予後判定への利用度が少ない。ただし、数年の加療を経てみると難治の症例で δ 帯域だけが增加するものが多く認められた。5. 大発作てんかんの基礎波の発達をみると、かかる疾患例といえども脳波の発達をみるが、全体としてみると、加療

によつても、なお正常児の分析結果とはかなりの隔たりを埋めきれない。

第Ⅱ編．脳波の周波数分析におけるスペクトルムの発達よりみた予後。 1. 初診時の脳波にみる周波数スペクトルムの発達状態は、その時点ですでに、予後を大きく左右しているといえる。

a) 初診時のスペクトルムが正常児と同等の発達を遂げていた群の痙攣消失率は85.7%，b) スペクトルムの発達が正常児に比し1～2年の遅れがあつた群の痙攣の消失率は66.7%，c) スペクトルムの発達に3年以上の遅れがあつた群の痙攣消失率は37.5%である。2. 加療中に脳波が成熟してゆく症例と、しないものとは治療成績がどのように違っているかをみると、a) 周波数スペクトルムが成熟してゆく群の痙攣消失率は77.8%，b) スペクトルムの成熟が停止している群の痙攣消失率は65.0%，c) 加療しているにも拘わらず、スペクトルムの成熟が退行してゆく群の痙攣消失率は41.7%と低値を示した。したがつて、予後の善し悪しは、加療中の周波数スペクトルムの発達の善し悪しと平行関係にあるといえる。 3. 発作波の消長と基礎波の成熟とは、どのような関係にあるかをみると、両者はほぼ平行関係にあり、加療中スペクトルムの成熟がよい群ほど発作波の消失がめざましかつた。 4. 視覚的にみると、加療しているにもかかわらず、発作波が減少しないか、あるいはむしろ増加しているともみえる症例について、周波数スペクトルムの発達よりみると、成熟が良いものほど痙攣消失率は高く、かかる症例の予後判定に利用出来得ると思われた。 5. 大発作てんかんにみる周波数スペクトルムの歪みをみると、幼若で発症したものほど歪みが著しく、11～12才で発症したものは、ほぼ正常なスペクトルムの成熟を示す症例が多かつた。

第Ⅲ編．発作波の経時的追究よりみた予後。 1. 発作波の消長と臨床像はかなりよく一致していた。すなわち、脳波が正常化して来るものでは94.6%が痙攣消失し、いつほう、加療にもかかわらず、発作波が増えて来る症例は予後が悪く、痙攣消失をみたのは、わずかる7.5%であつた。 2. どのような異常波をみたとき予後不良と考えるかを検討し、初回の脳波で棘徐波、鋭徐波、焦点等の出現率が予後不良群に有意差をもつて多かつた。 3. 数年の時間的経過および薬物の影響を受けた後の脳波でどのような異常波が予後不良のsignかをみると棘波、多棘波、棘徐波、鋭徐波、発作性徐波律動、不規則高圧徐波がそれであつた。 4. 加療によつて特に動きやすい異常波をみると、予後良好群では棘波、律動異常、不規則高圧徐波などが減少しやすく、予後不良群では、加療しているにもかかわらず、棘波、発作性徐波律動などが増加する傾向を示した。

審 査 結 果 の 要 旨

小児における大発作てんかんの予後について、脳波学的に研究したものである。

第Ⅰ編においては、脳波の周波数分析におけるE% (energy%) の発達状況から、大発作てんかんの予後との関係をみたもので、殊に α 帯域、 θ 帯域のE%が、それぞれの標準偏差を越脱しているような場合には予後の不良のものが39%、46%にみられることを知った。

第Ⅱ編においては、脳波の周波数スペクトルムの発達と大発作てんかんの予後について検討し、初診時にスペクトルムが正常発達をとげている群のけいれん消失は85.7%、スペクトルムの発達に1~2年のおくれのある群のけいれん消失は66.7%、スペクトルムの発達に3年以上のおくれのある群では、けいれんの消失は37.5%であるという。

第Ⅲ編においては発作波の経時的追究を基にして、大発作てんかんの予後を論じており、ことに予後不良群に多くみられる異常波として棘波、多棘波、棘徐波、鋭徐波、発作性律波律動異常、不規則高圧徐波をあげている。